

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АСТРАХАНСКОЙ
ОБЛАСТИ

Государственное автономное образовательное учреждение

Астраханской области высшего образования

«Астраханский государственный архитектурно – строительный университет»

(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)

КОЛЛЕДЖ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКОНОМИКИ АГАСУ

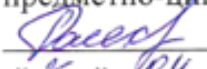
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 05 Устройство и функционирование информационной системы

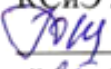
по специальности

среднего профессионального образования

09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

ОДОБРЕНО
предметно-цикловой комиссией
Протокол № 5
от «25» 04 20 19 г.
председатель
предметно-цикловой комиссии
 С.В. Рассказова
«25» 04 20 19 г.

РЕКОМЕНДОВАНО
методическим советом
КСиЭ АГАСУ
Протокол № 5
от «25» 04 20 19 г.

УТВЕРЖДЕНО
и.о. директора
КСиЭ АГАСУ
 Ю.А. Шуклина
«25» 04 20 19 г.

Организация - разработчик: колледж строительства и экономики АГАСУ

Разработчик
преподаватель

 С.В. Рассказова

Эксперт
методист КСиЭ АГАСУ



С.С. Тюлюпова

Рецензент
к.т.н., доцент кафедры САПРиМ АГАСУ



П.Н. Садчиков

Оглавление

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **УСТРОЙСТВО И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ** **СИСТЕМЫ**

название дисциплины

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО ____090204 Информационные системы (по отраслям).

Программа учебной дисциплины может быть использована при подготовке по
профессии оператор ЭВМ.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в раздел ОП.00 Общепрофессиональных дисциплин. Дисциплина является практико-ориентированной, компетентности, сформированные в результате освоения программы необходимы при изучении профессиональных модулей. Темы, входящие в программу могут осваиваться в составе МДК для совершенствования практических навыков и дальнейшего формирования общих и профессиональных компетентностей.

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в средней общеобразовательной школе, входящие в состав ИКТ – компетентности.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выделять жизненные циклы проектирования информационной системы;
- использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации;
- использовать и рассчитывать показатели и критерии оценивания информационной системы, осуществлять необходимые измерения;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- цели автоматизации производства;
- типы организационных структур;
- реинжиниринг бизнес-процессов;

- требования к проектируемой системе, классификацию информационных систем, структуру информационной системы, понятие жизненного цикла информационной системы;
- модели жизненного цикла информационной системы, методы проектирования информационной системы;
- технологии проектирования информационной системы, оценку и управление качеством информационной системы;
- организацию труда при разработке информационной системы;
- оценку необходимых ресурсов для реализации проекта

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы.

ПК 1.3. Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения.

ПК 1.4. Участвовать в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации, фиксировать выявленные ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.

ПК 1.5. Разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы.

ПК 1.6. Участвовать в оценке качества и экономической эффективности информационной системы

ПК 1.9. Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 144 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 96 часов;

самостоятельной работы обучающегося 48 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>144</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>96</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>40</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>48</i>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	
<i>Выполнение домашних работ</i>	<i>48</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины Устройство и функционирование информационной системы

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1	Общие сведения об информационных системах.			
Тема 1.1. Общая характеристика информационных систем	Содержание учебного материала		6	1
	1	Основные понятия: информация, данные, способы сбора и хранения и обработки информации. Понятие ИС. Задачи и функции ИС. Этапы развития ИС. Состав и структура ИС: основные составные части. Функциональные подсистемы. Обеспечивающие подсистемы: информационное, техническое, правовое, программное, математическое, организационное, лингвистическое.		
	Практические занятия: Информационные процессы в системе. Алгоритм системного анализа проблемы. Структура АИС		4	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся Информация. Данные. Модели данных. Виды информационных процессов. Понятие «система». Свойства системы. Система управления. Классификация ИС. Мировые информационные ресурсы. Эффективность и перспективы развития ИС.		5	3
Тема 1.2. Использование ИС в реинжиниринге бизнес-процессов.	Содержание учебного материала		8	1
	1	Сущность и принципы реинжиниринга бизнес-процессов. Организационная структура предприятия на основе управления бизнес-процессами. Использование информационных систем в реинжиниринге бизнес-процессов. Правила проведения реинжиниринга. Основные этапы реинжиниринга: планирование и начало работ, исследования, проектирование, утверждение, внедрение, последующие мероприятия.		
	Практические занятия: Оценивание предметной области и определение стратегии развития бизнес-процессов организации		4	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся Использование информационных систем в реинжиниринге бизнес-процессов. Фактографические АИС. Документальные АИС Экспертные системы (ЭКС). Корпоративные информационные системы (КИС). Требования, предъявляемые к КИС.		8	3
Раздел 2.	Теоретические основы проектирования ИС			
Тема 2.1. Жизненный цикл ИС.	Содержание учебного материала		18	1
	1	Понятие жизненного цикла ИС. Процессы жизненного цикла ИС: основные, вспомогательные, организационные. Структура жизненного цикла ИС. Стадии жизненного цикла ИС: моделирование, управление требованиями, анализ и проектирование, кодирование, тестирование, установка и		

		сопровождение. Процессы, протекающие на протяжении жизненного цикла информационной системы. Основные процессы жизненного цикла. Вспомогательные процессы жизненного цикла. Организационные процессы. Структура жизненного цикла информационной системы. Начальная стадия. Стадия уточнения. Стадия конструирования. Стадия передачи в эксплуатацию. Модели жизненного цикла ИС. Каскадная модель жизненного цикла информационной системы. Спиральная модель жизненного цикла. Обзор методов проектирования ИС.		
	Практические занятия Выделение жизненного цикла ИС (на примере конкретной ИС).		12	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся Примеры ИС, составление схемы «Процессы жизненного цикла».		12	3
Тема 2.2. Основные понятия технологии проектирования информационных систем.	Содержание учебного материала		12	1
	1	Технологии проектирования: характеристика и выбор. Основные компоненты технологии проектирования ИС. Современные тенденции систем качества ИС. Стандарты оценки качества ИС и процесса ее разработки. Критерии качества ИС: правильность, точность, совместимость, надежность, универсальность, защищенность, полезность, эффективность, проверяемость, адаптируемость. Стандарты управления качеством промышленной продукции.		
	Практические занятия Создание модели процессов. Расчет показателей оценки ИС.		12	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся CASE-средства создания информационных систем. Сравнение методик проектирования ИС. Промышленные технологии, их особенности и правила проектирования.		15	3
Тема 2.3. Организация труда при разработке ИС и оценка необходимых ресурсов для реализации проекта.	Содержание учебного материала		12	1
	1	Виды работ при разработке ИС на разных стадиях. Методы планирования выполнения проектных и иных работ. Организационные формы управления проектированием. Виды ресурсов, необходимых для реализации ИС. Методики оценки проектов создания ИС.		
	Практические занятия Управление проектами		8	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся Правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты.		8	3
Всего:			144	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Вычислительной техники и информационных технологий».

Оборудование учебного кабинета: сетевой компьютерный класс с выходом в Интернет, оснащенный методическими и справочными материалами, наглядными пособиями, нормативной документацией, программным обеспечением.

Технические средства обучения:

- интерактивная доска;
- проектор;
- принтер лазерный (принтер лазерный сетевой);
- источник бесперебойного питания;
- сканер, цифровой фотоаппарат, Web-камера;
- аудиторная доска для письма фломастером с магнитной поверхностью;
- шкафы для хранения оборудования;
- демонстрационные печатные пособия и демонстрационные ресурсы в электронном представлении.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: сетевой компьютерный класс с выходом в Интернет, оснащенный методическими и справочными материалами, наглядными пособиями, нормативной документацией, программным обеспечением (эмулятор ЦВМ, установленный язык типа ассемблер).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Гвоздева, В.А. Основы построения автоматизированных информационных систем: учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 320 с.
2. Мезенцев, К.Н. Автоматизированные информационные системы: учебник / К.Н. Мезенцев. 3-е изд. стер. - М.: Академия, 2012. - 176 с.
3. Клейменов С.А., Мельников В.П., Петраков А.М. Администрирование в информационных системах. М.: Академия, 2013 – 272 с.

Дополнительные источники:

1. Гвоздева Т.В., Баллод Б.А. Проектирование информационных систем. Серия Высшее образование. М.: Феникс, 2009. – 512 с.
2. Избачков Ю.С., Петров В.Н. Информационные системы. СПб: Питер, 2011–656с.
3. Гвоздева В.А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 544 с.

4. Федотова Е.Л. Информационные технологии и системы. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 352 с.
5. Вдовенко Л.А. Информационная система предприятия. - М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2010. - 237 с.
6. Карминский А.М., Черников Б.В. Применение информационных систем в экономике - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - 320 с.
7. Карминский А.М., Черников Б.В. Методология создания информационных систем. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - 320 с.

Интернет-ресурсы:

1. <http://znanium.com/bookread.php?book=207105> Гвоздева В.А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ; ИНФРА-М, 2011. - 544 с.
2. <http://znanium.com/bookread.php?book=172130> Голицына О.Л. Информационные системы: учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. - М.: Форум, 2009. - 496с.
3. <http://window.edu.ru/resource/055/78055> Блинков Ю.В. Основы теории информационных процессов и систем: учебное пособие / Ю.В. Блинков. - Пенза: ПГУАС, 2011. - 184 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь :	
выделять жизненные циклы проектирования информационной системы;	экспертное оценивание выполнения практических работ и самостоятельной работы
использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации;	экспертное оценивание выполнения практических работ и самостоятельной работы
использовать и рассчитывать показатели и критерии оценивания информационной системы, осуществлять необходимые измерения;	экспертное оценивание выполнения практических работ и самостоятельной работы
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать :	
цели автоматизации производства;	экспертное оценивание выполнения практических работ и самостоятельной работы, тестирование
типы организационных структур;	экспертное оценивание выполнения практических работ и самостоятельной работы, тестирование
реинжиниринг бизнес-процессов;	экспертное оценивание выполнения практических работ и самостоятельной работы, тестирование
требования к проектируемой системе, классификацию информационных систем, структуру информационной системы, понятие жизненного цикла информационной системы;	экспертное оценивание выполнения практических работ и самостоятельной работы, тестирование
модели жизненного цикла информационной системы, методы проектирования информационной системы;	экспертное оценивание выполнения практических работ и самостоятельной работы, тестирование
технологии проектирования информационной системы, оценку и управление качеством информационной системы;	экспертное оценивание выполнения практических работ и самостоятельной работы, тестирование
организацию труда при разработке информационной системы;	экспертное оценивание выполнения практических работ и самостоятельной работы, тестирование

оценку необходимых ресурсов для реализации проекта	экспертное оценивание выполнения практических работ и самостоятельной работы, тестирование
--	--